

PYTHON PERFECTIONNEMENT : Analyser, fiabiliser et optimiser du code existant

Formation proposée par ALAA EL YASSIR

Python

Cette formation permet d'approfondir Python à travers l'analyse et l'amélioration de code existant. Elle couvre les concepts avancés du langage, la structuration, la qualité, la performance et l'utilisation de bibliothèques courantes, avec une approche orientée maintenance, fiabilisation et évolution de projets réels (y compris code legacy ou généré automatiquement).

⌚ DURÉE

3 Jour(s)

📋 MODALITÉS

Présentiel / Distanciel

△ PARTICIPANTS

Jusqu'à 8 participants

★ LANGUE

Français

LIEU

France entière

△ CERTIFICATION

Attestation de formation

📅 MISE À JOUR

Avril 2026

VOTRE FORMATEUR



ALAA EL YASSIR

Formateur professionnel

TARIFS INDICATIFS

Inter-entreprise	350 € HT / personne
Intra-entreprise	Sur devis
Individuelle	Sur devis
Durée	3 Jour(s)

Tarifs indicatifs, sous réserve d'analyse du besoin et de devis.

🎯 Objectifs pédagogiques

- ✓ - Comprendre et analyser du code Python avancé
- ✓ - Identifier les pièges et comportements implicites du langage
- ✓ - Utiliser les fonctionnalités avancées (POO, décorateurs, context managers...)
- ✓ - Fiabiliser un code via tests, gestion d'erreurs et bonnes pratiques
- ✓ - Optimiser les performances et comprendre les mécanismes de concurrence
- ✓ - Structurer, packager et industrialiser un projet Python
- ✓ - Manipuler des bibliothèques courantes en contexte réel

⚙️ Compétences visées

python

Calcul Scientifique

Numpy

Matplotlib

Scipy

Pandas

Python

Public cible et prérequis

Public cible

- Développeurs Python intermédiaires / avancés, équipes techniques travaillant sur du code existant ou toute personne souhaitant monter en expertise Python

Prérequis

- Bonne maîtrise de Python, connaissance de la POO et expérience sur des scripts ou projets Python

Programme détaillé

Jour 1 — Comprendre et analyser du code Python avancé

RAPPELS AVANCÉS DU LANGAGE (VERSION “MAINTENANCE”)

- Références et mutabilité (mutable / immutable) : bugs classiques
- Passage d’arguments, valeurs par défaut, variables locales
- Variables de classe vs instance
- Structures de contrôle avancées : else sur for, while, try
- Imports : lecture de projet, dépendances, couplage

LECTURE ET COMPRÉHENSION DE CODE

- Identifier la logique métier
- Comprendre les flux de données
- Repérer les zones à risque

TP : audit guidé d’un script “mystère” + cartographie des flux + modification métier sécurisée

Jour 2 — Structuration avancée avec fonctions et POO

FONCTIONS AVANCÉES

- Décorateurs : lecture et utilisation
- *args / **kwargs : API flexibles
- Closures : usages et limites

POO AVANCÉE

- property : contrôle d’accès
- Itérateurs et protocoles d’itération
- Context Managers : gestion des ressources
- Classes abstraites (ABC) : définir des contrats

CONCEPTION AVANCÉE

- Design Patterns : quand et comment les utiliser
- Métaclases : compréhension (lecture de code existant)

TP : refactorisation d’un code (IA / legacy) + ajout de tests (pytest) + sécurisation du comportement

Jour 3 — Qualité, performance et industrialisation

QUALITÉ ET DÉPLOIEMENT

- Installation de bibliothèques (pip, PyPI)
- Packaging (setuptools)
- Environnements (virtualenv)
- Versioning et reproductibilité

PERFORMANCE ET CONCURRENCE

- Profiling avec cProfile
- Optimisation basée sur mesure
- Threading vs multiprocessing
- Introduction au calcul distribué (Dask)

LIBRAIRIES COURANTES (PANORAMA PROJET)

- Data : NumPy, Pandas, Matplotlib
- Scientifique : SciPy
- IA : Scikit-learn (pipeline simple, vigilance usage)
- Données et systèmes : XML, logs, accès réseau
- Accès base de données (SQL / ORM)

TP final : analyse de logs XML + statistiques + visualisation + optimisation (profiling) + packaging du projet

■ Méthodes pédagogiques & évaluation

Méthodes pédagogiques

- ✓ Apports théoriques et retours d'expérience
- ✓ Exercices pratiques et mises en situation
- ✓ Travaux de groupe et échanges entre pairs
- ✓ Études de cas concrets

Modalités d'évaluation

- ✓ Quiz de validation des acquis
- ✓ Mises en situation évaluées
- ✓ Projet fil rouge
- ✓ Feuille de route post-formation

& Accessibilité

Une formation accessible à tous

Ce programme peut être adapté pour les personnes en situation de handicap. Contactez-nous pour étudier vos besoins spécifiques.